



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

PENGARUH KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR TERHADAP KREATIVITAS BERPIKIR SISWA DALAM MATEMATIKA

**(Studi Kasus di Kelas XI IPA SMAN 1 Dukupuntang Kecamatan
Dukupuntang Kabupaten Cirebon)**

SKRIPSI



**AGUS MACHRUS
NIM 58451002**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA-FAKULTAS TERBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
SYEKH NURJATI CIREBON
1433 H / 2012 M**



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

PENGARUH KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR TERHADAP KREATIVITAS BERPIKIR SISWA DALAM MATEMATIKA

**(Studi Kasus di Kelas XI IPA SMAN 1 Dukupuntang Kecamatan
Dukupuntang Kabupaten Cirebon)**

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada

Jurusan Tadris Matematika

Fakultas Tarbiyah

AGUS MACHRUS

NIM 58451002

**KEMENTRIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
SYEKH NURJATI CIREBON
1433 H / 2012 M**



ABSTRAK

Agus Machrus. NIM 58451002. **“PENGARUH KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR TERHADAP KREATIVITAS BERPIKIR SISWA DALAM MATEMATIKA (STUDI KASUS DI KELAS XI IPA SMAN 1 DUKUPUNTANG KAB. CIREBON)”**. Skripsi. Cirebon: Fakultas Tarbiyah, Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri, Agustus 2012.

Kreativitas merupakan suatu hal yang jarang sekali diperhatikan dalam proses pembelajaran Matematika. Guru biasanya menempatkan logika sebagai titik incar pembicaraan dan menganggap kreativitas merupakan hal yang tidak penting dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan informasi yang disampaikan oleh Ibu Juju “Seorang Guru bidang Matematika di SMAN 1 Dukupuntang”, Beliau menyatakan bahwa mayoritas siswa hanya mengerti pada tahap guru menerangkan materi dan contoh soal saja. Namun, ketika siswa dihadapkan dengan soal yang sedikit berbeda dengan contoh soal mereka pun agak kesulitan menjawabnya. Hal ini dikarenakan kemampuan daya kreativitas berpikir siswa dalam memanipulasi matematika masih sangat kurang, sehingga mereka tidak mampu mengembangkan kreativitas yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal matematika secara maksimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, a) Seberapa besar kemampuan berpikir aljabar siswa dalam matematika. b) Seberapa tinggi kreativitas berpikir siswa dalam matematika. c) Apakah terdapat pengaruh kemampuan berpikir aljabar terhadap kreativitas berpikir siswa dalam matematika.

Kemampuan berpikir aljabar merupakan salah satu fokus pembelajaran matematika yang dirasa tepat untuk menumbuhkembangkan kreativitas siswa dalam belajar matematika. Kreativitas berpikir berarti kemampuan yang mengarah pada penemuan ide-ide baru melalui pendekatan baru dan berpikir fleksibel dalam memecahkan masalah secara mudah dengan menekankan pada aspek kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*).

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, sedangkan metode penelitiannya menggunakan metode *expostfacto*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 1 Dukupuntang yang berjumlah 229 siswa, sedangkan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mengambil satu kelas dari enam kelas yaitu kelas XI IPA 3 yang berjumlah 36 siswa. Variabel dalam penelitian ini adalah Kemampuan Berpikir Aljabar dan kreativitas berpikir siswa dalam matematika. Adapun teknik pengumpulan data menggunakan tes uraian. Setelah data diperoleh, kemudian data dianalisis secara deskriptif dan dilakukan pengujian statistik berupa uji regresi.

Hasil penelitian, setelah dilakukan pengolahan data berdasarkan bantuan program SPSS diperoleh hasil bahwa Kemampuan Berpikir Aljabar siswa menunjukkan kriteria sedang dengan rata-rata nilai tes 67.82 dan simpangan baku 13.12. Kreativitas berpikir matematika siswa memiliki rata-rata nilai tes sebesar 69.72 dan simpangan baku 11.08. Persamaan regresi yang dihasilkan yaitu $\hat{Y} = 35,401 + 0,493X$ dengan nilai koefisien determinasi dalam uji keberartian model sebesar 27,6%. Hal ini berarti bahwa setiap ada penambahan (peningkatan) kemampuan berpikir aljabar, maka akan mempengaruhi kreativitas berpikir siswa sebesar 0,493.



KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT., karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabatnya dan kepada kita selaku umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini berjudul Pengaruh Kemampuan Berpikir Aljabar Terhadap Kreativitas Berpikir Siswa Dalam Matematika (Studi Kasus di Kelas XI IPA SMAN 1 Dukupuntang Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon). Skripsi ini merupakan salah satu tugas dan persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Maksum, M.Ag, Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon
2. Bapak Dr. Saefudin Zuhri, M.Ag. Dekan Fakultas Tarbiyah
3. Bapak Toheri, S.Si, M.Pd, Ketua Jurusan Matematika
4. Bapak Reza Oktiana Akbar, M.Pd., Selaku Dosen Pembimbing I
5. Bapak Hadi Kusmanto, M.Si., Selaku Dosen Pembimbing II
6. Bapak Drs. H. Dedi Adiyanto, M.Pd., selaku kepala SMAN 1 Dukupuntang
7. Bapak Nono Sudarsono, S.Si., selaku Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMAN 1 Dukupuntang
8. Ibu Dra. Juju Juhaeriah, selaku Guru Mata Pelajaran Matematika SMAN 1 Dukupuntang
9. Bapak / Ibu Guru beserta Staf TU SMAN 1 Dukupuntang Kabupaten Cirebon.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

10. Siswa-siswi SMAN 1 Dukupuntang

11. Rekan–rekan seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini, dan

12. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sekalian. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penyusun, masyarakat pada umumnya dan bagi para pembaca sekalian. Aamiin Yaa Robal ‘Aalamin.

Cirebon,... Juli 2012

Penulis



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Perumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Kegunaan Penelitian.....	7
 BAB II : LANDASAN TEORETIS	
A. Deskripsi Teoretik	
1. Kreativitas Berpikir Siswa	
a. Definisi Kreativitas Berpikir	9
b. Ciri-ciri Kreativitas Berpikir	13
2. Kemampuan Berpikir Aljabar	14
3. Kreativitas Berpikir Siswa dalam Matematika	18
4. Tingkat Berpikir Kreatif dalam Matematika.....	21
B. Tinjauan Hasil Penelitian yang Relevan.....	22
C. Kerangka Pemikiran	26
D. Hipotesis Penelitian.....	29
 BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	30
B. Metode penelitian.....	31



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
 2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilannya	31
D. Teknik Pengumpulan Data	
1. Definisi Konseptual	32
2. Definisi Operasional Variabel	33
3. Instrumen dan Pengembangan	34
a. Uji Validitas	35
b. Uji Reliabilitas	37
c. Tingkat kesukaran	38
d. Uji Daya Pembeda	39
E. Teknik Analisis Data	41
F. Hipotesis Statistik	45

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	
1. Data Variabel X (Kemampuan Berpikir Aljabar)	46
2. Data Variabel Y (Kreativitas Berpikir Siswa)	58
B. Analisis Data	
1. Uji Normalitas Residual	64
2. Uji Homogenitas	66
3. Uji Kelinearian Regresi	66
4. Persamaan Regresi	67
5. Uji Kebaikan Model	68
6. Uji Hipotesis	68
C. Pembahasan	69

BAB V : PENUTUP

A. Simpulan	73
B. Saran	74

DAFTAR PUSTAKA	76
-----------------------------	-----------



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	30
Tabel 3.2 Kriteria Nilai Tes.....	35
Tabel 3.3 Derajat Reliabilitas	37
Tabel 3.4 Kategori Tingkat Kesukaran	39
Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda.....	40
Tabel 3.6 Interpretasi Angka Indeks Korelasi	44
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Aljabar	46
Tabel 4.2 Deskriptif Statistik Kemampuan Berpikir Aljabar	47
Tabel 4.3 Deskripsi data item soal no. 1	48
Tabel 4.4 Deskripsi data item soal no. 3	49
Tabel 4.5 Deskripsi data item soal no. 2	50
Tabel 4.6 Deskripsi data item soal no. 6	51
Tabel 4.7 Deskripsi data item soal no. 4	52
Tabel 4.8 Deskripsi data item soal no. 7	53
Tabel 4.9 Deskripsi data item soal no. 5	55
Tabel 4.10 Deskripsi data item soal no. 8	56
Tabel 4.11 Deskripsi data item soal no. 9	56
Tabel 4.12 Deskripsi data item soal no. 10	57
Tabel 4.13 Deskripsi Statistik Kreativitas Berpikir Siswa.....	58
Tabel 4.14 Frekuensi Nilai Tes Kreativitas Berpikir Matematika.....	59
Tabel 4.15 Kriteria Kreativitas Berpikir	60
Tabel 4.16 Distribusi Frekuensi Kreativitas Berpikir	60
Tabel 4.17 Deskripsi data item soal no. 1	61
Tabel 4.18 Deskripsi data item soal no. 2	62
Tabel 4.19 Deskripsi data item soal no. 3	63
Tabel 4.20 Deskripsi data item soal no. 4	63
Tabel 4.21 Deskripsi data item soal no. 5	64
Tabel 4.22 <i>Output SPSS Test Of Normality</i>	65
Tabel 4.23 <i>Test of Homogeneity of Variances</i>	66
Tabel 4.24 <i>ANOVA Tabel</i>	66
Tabel 4.25 Koefisien Regresi	67
Tabel 4.26 <i>Model Summary</i>	68
Tabel 4.27 Koefisien Regresi	69



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Skema kerangka pemikiran masalah.....	28
Gambar 4.1	Diagram lingkaran kemampuan berpikir aljabar siswa dengan indikator mampu menentukan aturan atau pola, dimensi menggeneralisasikan masalah.....	48
Gambar 4.2	Diagram lingkaran kemampuan berpikir aljabar siswa dengan indikator mampu menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan penalaran yang dimilikinya, dimensi menalar soal matematika	49
Gambar 4.3	Diagram lingkaran kemampuan berpikir aljabar siswa dengan indikator mampu membuktikan sebuah persamaan dimensi mengeksplorasi konsep-konsep	50
Gambar 4.4	Diagram lingkaran kemampuan berpikir aljabar siswa dengan indikator mampu melukis grafik fungsi kuadrat dan mendeskripsikan perubahan kurva, dimensi mengeksplorasi konsep-konsep	52
Gambar 4.5	Diagram lingkaran kemampuan berpikir aljabar siswa dengan indikator mampu membuat analisis dari suatu soal matematika dimensi memformalisasikan ide-ide.....	53
Gambar 4.6	Diagram lingkaran kemampuan berpikir aljabar siswa dengan indikator mampu membuat analisis dari suatu soal matematika dimensi memformalisasikan ide-ide.....	54
Gambar 4.7	Diagram lingkaran kemampuan berpikir aljabar siswa dengan indikator mampu mengubah informasi keseharian ke dalam bentuk matematika dengan menggunakan kemampuan logika, dimensi memformalisasikan ide-ide	55
Gambar 4.8	Diagram lingkaran kemampuan berpikir aljabar siswa dengan indikator mampu menyelesaikan soal matematika yang disajikan dalam bentuk soal cerita, dimensi memecahkan masalah.....	57
Gambar 4.9	Diagram lingkaran kemampuan berpikir aljabar siswa dengan indikator mampu mengubah informasi keseharian ke dalam bentuk matematika dengan menggunakan kemampuan logika, dimensi memformalisasikan ide-ide	58
Gambar 4.10	Diagram Batang Nilai kreativitas berpikir siswa.....	59
Gambar 4.11	<i>Normal Q-Q plot of Unstandardized Residual</i>	65



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN A : UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

A.1 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Aljabar	81
A.2 Soal Uji Coba Tes uraian Kemampuan Berpikir Aljabar	83
A.3. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Aljabar	85
A.4. Kisi-kisi Instrumen Kreativitas Berpikir Siswa	90
A.5. Soal Uji Coba Tes Kreativitas Berpikir Siswa.....	92
A.6. Kunci Jawaban Soal Tes Kreativitas Berpikir Siswa	94
A.7 Teknik Penskoran Tes Kreativitas Berpikir Siswa	99

LAMPIRAN B : ANALISIS UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

B.1. Analisis Perhitungan Validitas Hasil Tes Uji Coba	101
B.2 Analisis Perhitungan Reliabilitas Hasil Tes Uji Coba.....	105
B.3 Analisis Perhitungan Tingkat Kesukaran Hasil Tes Uji Coba	107
B.4 Analisis Perhitungan Daya pembeda Hasil Tes Uji Coba	115
B.5 Rekapitulasi Hasil Analisis	121

LAMPIRAN C : INSTRUMEN PENELITIAN

C.1 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Aljabar	122
C.2 Soal Uji Instrumen Tes uraian Kemampuan Berpikir Aljabar.....	124
C.3 Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Aljabar	125
C.4 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Aljabar	129
C.5 Soal Uji Instrumen Tes uraian Kreativitas Berpikir Siswa.....	130
C.6 Kunci Jawaban Soal Tes Kreativitas Berpikir Siswa	131
C.7 Teknik Penskoran Tes Kreativitas Berpikir Siswa.....	135
C.8 Daftar Nama Siswa Uji Instrumen Penelitian	137

LAMPIRAN D : ANALISIS HASIL PENELITIAN

D.1 Langkah-langkah Penggunaan SPSS	138
---	-----



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

D.2 Data Mentah.....	.141
D.2 Analisis Uji Anova (Uji F)146

LAMPIRAN E : DAFTAR TABEL

E.1 Daftar nilai r_{tabel}147
E.2 Daftar nilai t_{tabel}149
E.3 Daftar nilai F_{tabel}151

LAMPIRAN F : SURAT – SURAT

SK Bimbingan

Surat Pengantar Penelitian

Surat Persetujuan Tempat Penelitian

Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

Surat Keterangan Guru Pamong

Kartu Bimbingan



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada hakekatnya manusia memiliki potensi kreatif sejak ia diciptakan. Potensi kreatif ini dapat kita lihat melalui perilaku bayi ataupun anak kecil yang secara alamiah gemar mencoba, gemar bertanya, dan gemar memperhatikan hal-hal baru tentang apa pun yang ada disekitarnya. Adalah pendidikan yang mengemban tugas untuk dapat mengembangkan potensi kreatif yang dimiliki manusia tersebut.

Potensi kreativitas yang dimiliki secara alami, akan membuat seseorang membutuhkan aktivitas yang syarat dengan ide-ide kreatif. Mereka perlu mendapatkan pembinaan yang tepat yang memungkinkan mereka untuk dapat mengembangkan potensi dan kemampuannya secara optimal, yang diharapkan kemampuan tersebut dapat berguna bagi dirinya, keluarganya, dan masyarakat luas pada umumnya.

Robert Epstein, Ph.D, seorang psikolog mengatakan bahwa sebetulnya setiap manusia memiliki kemampuan kreativitas. Dengan demikian tidak ada alasan kita mengatakan “Saya bukan orang yang kreatif”, yang ada hanyalah belum mengasah potensi kreativitas yang dimilikinya. Semakin sering kita mengikuti pelatihan yang mengasah kreativitas, semakin baik potensi kreativitas yang dimiliki. Kreativitas bisa terjadi karena kita mencoba sesuatu dengan sengaja. Dari sengaja kita mampu untuk mengerjakan dan akhirnya terbiasa. Jadi kreativitas dapat muncul karena kita terbiasa untuk berkreasi.



Kreativitas merupakan suatu hal yang jarang sekali diperhatikan dalam proses pembelajaran Matematika. Guru biasanya menempatkan logika sebagai titik incar pembicaraan dan menganggap kreativitas merupakan hal yang tidak penting dalam pembelajaran matematika. Jika diperhatikan pada Kurikulum Berbasis Kompetensi (2002) menyebutkan bahwa untuk menghadapi tantangan perkembangan IPTEK dan informasi diperlukan sumber daya yang memiliki keterampilan tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis, *kreatif* dan kemampuan bekerja sama yang efektif.

Berdasarkan informasi yang disampaikan oleh Ibu Juju “Seorang Guru bidang Matematika di SMAN 1 Dukupuntang”, Beliau menyatakan bahwa mayoritas siswa hanya mengerti pada tahap guru menerangkan materi dan contoh soal saja. Namun, ketika siswa dihadapkan dengan soal yang sedikit berbeda dengan contoh soal mereka pun agak kesulitan menjawabnya. Hal ini dikarenakan kemampuan daya berpikir siswa dalam memanipulasi materi matematika masih sangat kurang, sehingga mereka tidak mampu mengembangkan kreativitas yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal matematika secara maksimal.

Menurut Ruseffendi (1991:239) kreativitas siswa akan tumbuh jika dilatih dengan melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan dan pemecahan masalah. Kemampuan berpikir kreatif akan tumbuh dengan baik jika siswa belajar dengan prakarsanya sendiri, diberi kepercayaan untuk berpikir dan berani mengemukakan gagasan baru. Kemampuan berpikir kreatif juga dapat ditumbuhkembangkan melalui suatu pembelajaran yang dirancang guru



sehingga dapat melatih siswa untuk mengeksplorasi segenap kemampuan yang ada di dalam dirinya.

Pembelajaran matematika tidak hanya memberi tekanan pada keterampilan menghitung dan kemampuan menyelesaikan soal saja, akan tetapi sikap dan kemampuan menerapkan matematika merupakan penompang penting untuk membentuk kemampuan komunikasi sehari-hari yang akan dihadapinya kelak. Pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian sehingga berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Pengembangan kemampuan berpikir kreatif perlu dilakukan seiring dengan pengembangan cara mengevaluasi atau cara mengukurnya. Oleh karena itu, proses belajar matematika akan terjadi dengan lancar apabila dilakukan secara kontinyu. Melalui proses pembelajaran matematika, maka akan terjadi juga proses berpikir.

Cara berpikir kreatif seharusnya dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika. Selain itu dalam aspek pemecahan masalah matematika, diperlukan pemikiran-pemikiran yang kreatif dalam membuat (merumuskan), menafsirkan dan menyelesaikan model atau perencanaan pemecahan masalah. Sehingga diperlukan suatu cara atau metode yang mendorong keterampilan berpikir kreatif siswa dalam belajar matematika.

Salah satu faktor penyebab ketidakberhasilan belajar siswa dalam pelajaran matematika adalah karena ia tidak menguasai konsep dasar matematika dengan benar. Konsep dasar matematika merupakan pengetahuan dan kemampuan dasar yang harus dikuasai terlebih dahulu sebelum mempelajari matematika selanjutnya.



Menurut Ausabel (Hudojo, 1990 : 89) seorang psikolog berpendapat bahwa pengetahuan baru yang dipelajari bergantung kepada pengetahuan yang telah dimiliki seseorang. Dengan demikian di dalam belajar matematika, apabila konsep A dan konsep B mendasari konsep C, maka konsep C tidak mungkin dipelajari sebelum konsep A dan konsep B dipelajari terlebih dahulu.

Pengembangan kemampuan berpikir aljabar merupakan salah satu fokus pembelajaran matematika yang dirasa tepat untuk menumbuhkembangkan kreativitas siswa dalam belajar matematika. Berpikir aljabar merupakan aktifitas dalam melakukan generalisasi dari pengalaman dengan bilangan dan perhitungan, memformalisasikan ide-ide ini dengan penggunaan sistem simbol yang berguna, dan mengeksplorasi konsep-konsep dari pola dan fungsi.

Aljabar adalah suatu cabang dalam matematika yang canggih. Ini ilmu yang relatif lebih baru dibanding bidang matematika yang lain seperti aritmatika atau geometri. Aljabar sebenarnya lahir secara alamiah dari pengalaman manusia dalam memandang pattern atau pola. Entah pola itu muncul dalam bentuk bilangan atau pola geometris. Oleh karenanya, aljabar harus dilihat sebagai suatu proses kedewasaan dalam bermatematika.

Dalam belajar aljabar, penguasaan kompetensi itu sangat penting untuk dikuasai. Karena aljabar akan menjadi prasyarat utama pada saat siswa belajar materi matematika di tahap-tahap berikutnya, misalnya saat belajar persamaan, pertidaksamaan, sistem persamaan, fungsi, persamaan garis dan lainnya. Dengan menguasai pengoperasian aljabar maka akan membantu siswa dalam memahami matematika.



Berpikir aljabar dapat ditemukan di seluruh area matematika dan cukup penting untuk membuat matematika berguna dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pembelajaran matematika juga, siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerja sama (Depdiknas, 2004).

Berdasarkan uraian di atas, maka mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul ***“Pengaruh Kemampuan Berpikir Aljabar Terhadap Kreativitas Berpikir Siswa Dalam Matematika Pada Pokok Bahasan Turunan (Differensial)”*** di Kelas XI SMAN 1 Dukupuntang Kec. Dukupuntang Kab. Cirebon.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah di atas, maka dalam penelitian ini, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional.
2. Kurangnya keberagaman strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru.
3. Tingkat kreativitas berpikir siswa yang berbeda-beda.
4. Kreativitas berpikir siswa belum dapat digunakan dengan maksimal.
5. Kurangnya sarana yang memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam belajar.
6. Timbal-balik yang kurang terhadap proses pembelajaran membuat siswa belum dapat mengeluarkan ide-ide baru.



7. Masih terdapat kesulitan bagi siswa dalam merespon persoalan matematika yang berkaitan dengan materi aljabar.
8. Siswa masih belum dapat memanipulasi soal-soal bentuk aljabar.
9. Siswa masih merasa kesulitan apabila diberi soal yang sedikit berbeda dengan contoh soal yang sudah diberikan.
10. Kemampuan berpikir aljabar masih terasa sulit dilakukan atau diterapkan oleh siswa.
11. Tingkat kemampuan berpikir aljabar yang berbeda-beda.
12. Pengaruh kemampuan berpikir aljabar terhadap kreativitas berpikir siswa dalam matematika.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya masalah yang perlu diteliti, maka sangat diperlukan adanya pembatasan masalah yang akan diteliti. Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Kemampuan berpikir aljabar adalah kemampuan dalam melakukan generalisasi dari pengalaman dengan bilangan dan perhitungan, melakukan penalaran terhadap soal matematika, mengeksplorasi konsep dari pola dan fungsi, serta memformalisasikan ide dengan penggunaan simbol, dan berguna untuk memecahkan soal matematika.
- b. Kreativitas berpikir atau berpikir kreatif siswa adalah suatu kemampuan yang mengarah pada penemuan wawasan atau ide-ide baru melalui pendekatan baru, perspektif baru, intuisi dan berpikir fleksibel dalam memecahkan suatu masalah secara mudah dengan menekankan aspek kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*).



- c. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA SMAN 1 Dukupuntang Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon semester genap tahun ajaran 2011-2012 pada mata pelajaran matematika pokok bahasan Turunan (*Differensial*).

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka peneliti merumuskan pertanyaan sebagai berikut:

- a. Seberapa besar kemampuan berpikir aljabar siswa dalam matematika?
- b. Seberapa tinggi kreativitas berpikir siswa dalam matematika?
- c. Apakah terdapat pengaruh antara kemampuan berpikir aljabar terhadap kreativitas berpikir siswa dalam matematika?

E. Tujuan Penelitian

Dengan melihat pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang peneliti lakukan adalah:

- a. Untuk mengetahui seberapa besar kemampuan berpikir aljabar siswa dalam matematika.
- b. Untuk mengetahui seberapa tinggi kreativitas berpikir siswa dalam matematika.
- c. Untuk mengetahui adanya pengaruh antara kemampuan berpikir aljabar terhadap kreativitas berpikir siswa dalam matematika.

F. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian yang peneliti lakukan berdasarkan pemaparan di atas terbagi menjadi 2 bagian, yaitu:



1. Kegunaan Teoritis

- a. Untuk menambah khazanah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan kemampuan berpikir aljabar terhadap kreativitas berpikir siswa.

2. Kegunaan Praktis

- a. Bagi siswa, dengan mempelajari dan menguasai kemampuan berpikir aljabar diharapkan mampu meningkatkan kreativitas berpikir siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika.
- b. Bagi guru, diharapkan dapat memilih strategi pembelajaran yang lebih tepat dalam pembelajaran agar menumbuhkan kreativitas berpikir siswa dalam matematika.
- c. Bagi sekolah, memberi informasi tentang kemampuan berpikir aljabar agar dapat menjadi pijakan dalam meningkatkan kreativitas berpikir siswa di mata pelajaran matematika.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 1996
- Depdiknas (2004). *Kurikulum 2004. Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Driscoll, Mark. *Fostering Algebraic Thinking: A Guide for Teachers Grades 6 – 10*. Elizabeth Valway, 1999
- Hasan, M. Iqbal. *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002
- Junita, Ike Ekomadyo. *Prinsip Komunikasi Efektif untuk Meningkatkan Belajar Anak*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2005
- Kurniasih, Ichi. Skripsi: *Pengaruh Emotional Quotient (EQ) Terhadap Kreativitas Berpikir Matematika Siswa*. IAIN Syekh Nurjati Cirebon, 2011
- Mahmudi, Ali. Makalah: *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui pembelajaran Topik Pecahan*. Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), 2009
- Makalah: *Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*. Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), 2010
- Priyatno, Duwi. *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. Jakarta: Mediakom, 2010
- Rahmawati, Yeni dan Euis Kurniati. *Strategi Pengembangan Kreatifitas Pada Anak Usia Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Kencana, 2011
- Riyanto, Yatim. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2010



- Ruseffendi, E.T. *“Pengantar Kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA”*. Bandung: Tarsito, 1991
- Suaedah. Skripsi: *Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreativitas Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika*. IAIN Cirebon, 2011. Hal. 46-47
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2008
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2011
- Surapranata, Sumarna. *Panduan Penulisan Tes Tertulis Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004
- . *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004
- Suyono. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Jilid 2*. Bandung: Erlangga, 2006
- Worthington, M. (2006). *Creativity Meets Mathematics*. [Online] Tersedia: http://www.childrens-mathematics.net/creativity_meets_mathematics.pdf. [15 Januari 2008]
- Zain, Aswan dkk. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 1997
- Zaqiya. Skripsi: *Pengaruh Kreatifitas Belajar Matematika Siswa Terhadap prestasi Belajar*. IAIN Cirebon, 2010. hal 11
- Herbert, K and Brown, R. *Patterns as Tools for Algebraic Thinking*. 1997. hal 340 dari http://my.nctm.org/eresources/article_summary.asp?URI=TCM1997-02-340a&from=B



NCTM, *Using Student Work as Lens on Algebraic Thinking*. 2001. hal. 284 dari:
http://my.nctm.org/eresources/article_summary.asp?URI=MTMS2001-01-282a&from=B

Usiskin. *Fostering Algebraic Thinking*. 1999. dari:
<http://books.heinemann.com/products/E00154.aspx>

Yuli, Tatag Eko Siswono. *Kontruksi Teoritik Tentang Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Dalam Matematika*. Jurusan Matematika FMIPA UNESA dari
http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=kontruksi+teoritik+tentang+tingkat+berpikir+kreatif+siswa+dalam+matematika&source=web&cd=1&ved=0CFAQFjAA&url=http%3A%2F%2Ftatagyes.files.wordpress.com%2F2009%2F11%2Fpaper07_jurnal_univadibuana.pdf&ei=CUfqT9-7N9DLrQeJ2dyBDg&usg=AFQjCNGIJtdY0G4Pmd2bRigbknnY3WuJA&cad=rja di unduh 24 Juni 2012 pkul 08.10

----- . *Mendorong Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah (Problem Posing)*. disampaikan dalam Konferensi Nasional Matematika XII, Universitas Udayana , Denpasar, Bali. 23 – 27 Juli 2004 dari:
http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=mendorong%20berpikir%20kreatif%20siswa%20melalui%20pengajuan%20masalah%20%28problem%20posing%29&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CE0QFjAA&url=http%3A%2F%2Ftatagyes.files.wordpress.com%2F2009%2F11%2Fpaper04_berpikirkreatif2.pdf&ei=_wf5T4CCBcPQrQfzzN3QBg&usg=AFQjCNGT-MWxlVU1n3rmsGjuQDkx3Kz3qA&cad=rja di unduh 8 Juli 2012 pkul 11.10

<http://skripsiplus.blogspot.com/2011/06/pengaruh-penguasaan-konsep-operasi.html> di unduh pada 24 Juni 2012 pkul 08.30

<http://p4tkmatematika.org/2008/11/tahap-kreatifitas-bermain-main-dengan-aljabar/> diunduh tgl 24 juni 2012, pkul 22.50

<http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=rumus%20shapiro%20wil%20untuk%20uji%20normalitas&source=web&cd=8&ved=0CFYQFjAH&url=htt>



p%3A%2F%2Fupnvj.ac.id%2Fgudang%2Findra%2Fdevi%2520Tugas%2520SPSS.doc&ei=yUP2T728AsSmrAfJzd2-Bg&usg=AFQjCNHFrrGFDx_c1hlfyJrn0TcVmByR2Q&cad=rja
diunduh pada 06 Juli 2012 pukul 08.57

<http://navelmangelep.wordpress.com/2012/04/03/reliabilitas-kepraktisan-dan-efek-potensial-suatu-instrumen/#more-709> di unduh pada 8 juli 2012 pukul 10.19

http://en.wikipedia.org/wiki/Levene's_test diunduh pada 09 juli 2012 pukul 20.20

<http://junaidichaniago.com/2010/05/18/cara-membaca-tabel-f/> diunduh pada 08 Juli 2012 pukul 21.05